

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-238363

(43)Date of publication of application : 31.08.1999

(51)Int.Cl.

G11B 27/00

G11B 27/10

H04N 5/93

(21)Application number : 10-054344

(71)Applicant : VICTOR CO OF JAPAN LTD

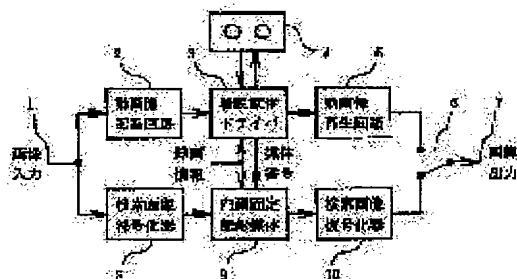
(22)Date of filing : 19.02.1998

(72)Inventor : SUGIYAMA KENJI

(54) MOVING IMAGE RECORDING/REPRODUCING DEVICE WITH RETRIEVAL FUNCTION AND MOVING IMAGE REPRODUCING DEVICE WITH RETRIEVAL FUNCTION**(57)Abstract:**

PROBLEM TO BE SOLVED: To instantly retrieve program and scene to be seen by recording a moving image signal on an attachable/detachable first recording medium, forming a retrieval image signal reducing resolution from the moving image signal, recording it on an incorporated second recording medium and reproducing/displaying this retrieval image signal.

SOLUTION: A moving image recording circuit 2 carries out required processing on the inputted moving image signal to impart it to an attachable/detachable medium driver 3, and records the moving image signal on the attachable/detachable first recording medium 4, and a moving image reproducing circuit 5 reproduces the moving image signal from the first medium 4. A retrieval image encoder 8 thins out a frame or a field at a prescribed interval from the inputted moving image to reduce time resolution. Further, quantization is roughened, and vertical/horizontal frequencies also are sampled to a half extent, and spacial resolution is reduced. The obtained image signal is high efficiency encoded to be recorded on an incorporated fixed recording medium 9. A retrieval image decoder 10 simultaneously reproduces the retrieval images of plural times on a division screen to facilitate the retrieval.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-238363

(43) 公開日 平成11年(1999) 8月31日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

F I

G 1 1 B 27/00

G 1 1 B 27/00

E

27/10

27/10

A

H 0 4 N 5/93

H 0 4 N 5/93

Z

G 1 1 B 27/00

E

27/10

A

審査請求 未請求 請求項の数 8 F D (全 7 頁)

(21) 出願番号

特願平10-54344

(71) 出願人 000004329

日本ビクター株式会社

神奈川県横浜市神奈川区守屋町 3 丁目12番

地

(22) 出願日

平成10年(1998) 2月19日

(72) 発明者 杉山 賢二

神奈川県横浜市神奈川区守屋町 3 丁目12番

地 日本ビクター株式会社内

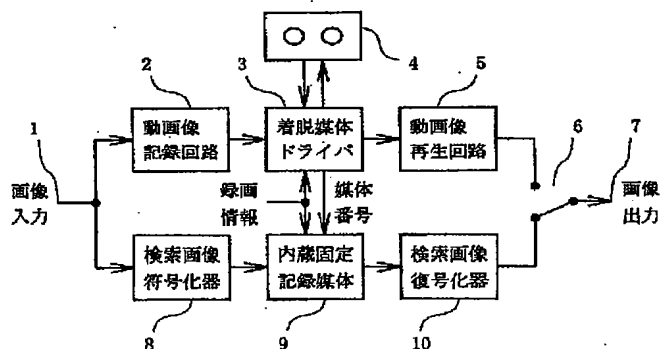
(54) 【発明の名称】 検索機能付き動画像記録再生装置及び検索機能付き動画像再生装置

(57) 【要約】

【課題】 画像を効率的に蓄積して再生するために、入力された動画像信号をビデオテープやビデオディスク等の着脱可能な記録媒体に記録する装置に係り、特に希望する記録済番組を検索するための機能を有するものに関する。

【解決手段】 第1の記録媒体に動画像信号を記録する際に、前記動画像信号を着脱可能な前記第1の記録媒体に記録し、前記第1の記録媒体に記録されている信号を再生して再生動画像信号を得る動画像記録再生手段2～5と、前記記録動画像信号または前記再生動画像信号から、それら画像信号より解像度が低減された検索画像信号を作成する手段8と、前記検索画像信号を装置に内蔵された第2の記録媒体に記録し、第2の記録媒体に記録されている前記検索画像信号を読み取る検索画像記録読取り手段9と、前記検索画像記録読取り手段からの検索画像信号を再生して表示する再生表示手段10とより構成した。

(検索機能付き動画像記録再生装置) ..



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 第 1 の記録媒体に動画像信号を記録する際に、

動画像信号を着脱可能な前記第 1 の記録媒体に記録し、前記第 1 の記録媒体に記録されている信号を再生して再生動画像信号を得る動画像記録再生手段と、前記動画像信号または前記再生動画像信号から、それら画像信号より解像度が低減された検索画像信号を作成する手段と、前記検索画像信号を前記装置に内蔵された第 2 の記録媒体に記録し、前記第 2 の記録媒体に記録されている前記検索画像信号を読取る検索画像記録読取り手段と、前記検索画像記録読取り手段からの検索画像信号を再生して表示する再生表示手段とより構成したことを特徴とする検索機能付き動画像記録再生装置。

【請求項 2】 請求項 1 に記載の検索機能付き動画像記録再生装置において、検索画像記録読取り手段は、異なった時間の検索画像信号を短時間で切り替えて読み取るものであり、再生表示手段は、読み取られた夫々の時間の検索画像信号を分割された画面の一つとして、複数の時間の検索画像を同時に表示するものであることを特徴とする検索機能付き動画像記録再生装置。

【請求項 3】 請求項 1 に記載の検索機能付き動画像記録再生装置において、検索画像記録読取り手段は、検索画像の総符号量が前記第 2 の記録媒体の検索画像記録用の総容量に近づいた場合に、前記記録済の検索画像を予め設定した条件に従って、記録済の検索画像のフレームまたはフィールドを所定間隔で間引いて消去することを特徴とする検索機能付き動画像記録再生装置。

【請求項 4】 請求項 1 に記載の検索機能付き動画像記録再生装置において、検索画像信号を作成する手段は、時間的に一つ前の検索画像と画像変化の少ない画像は検索画像としないようにするか、または検索画像記録読取り手段は、時間的に一つ前の検索画像と画像変化の少ない検索画像は記録しないようにしたことを特徴とする検索機能付き動画像記録再生装置。

【請求項 5】 請求項 1 に記載の検索機能付き動画像記録再生装置において、動画像記録再生手段は、装着された前記第 1 の記録媒体に媒体の固有番号が存在しない場合、前記第 1 の記録媒体に新たな固有番号を記録することを特徴とする検索機能付き動画像記録再生装置。

【請求項 6】 請求項 1 に記載の検索機能付き動画像記録再生装置において、前記第 1 の記録媒体に動画像を記録する際に、動画像記録装置の固有番号を記録することを特徴とする検索機能付き動画像記録再生装置。

【請求項 7】 請求項 1 に記載の検索機能付き動画像記録再生装置において、

前記第 2 の記録媒体に記録されている検索画像は区分され、少なくとも一部の検索画像は対応暗証番号が入力された場合にのみ前記再生表示手段に表示することを特徴とする検索機能付き動画像記録再生装置。

【請求項 8】 第 1 の記録媒体より動画像信号を再生する際に、

着脱可能な前記第 1 の記録媒体に記録されている信号を再生して再生動画像信号を得る動画像再生手段と、前記再生動画像信号から、その画像信号より解像度が低減された検索画像信号を作成する手段と、前記検索画像信号を前記装置に内蔵された第 2 の記録媒体に記録し、前記第 2 の記録媒体に記録されている前記検索画像信号を読取る検索画像記録読取り手段と、前記検索画像記録読取り手段からの検索画像信号を再生して表示する再生表示手段とより構成したことを特徴とする検索機能付き動画像再生装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】 画像を効率的に蓄積して再生するために、入力された動画像信号をビデオテープやビデオディスク等の着脱可能な記録媒体に記録再生する装置で、特に希望する記録済番組を検索するための機能を有するものに関する。

【0002】

【従来の技術】 <動画像記録再生装置と検索機能>ビデオテープレコーダ（VTR）等において、視聴したい録画済番組を逸早く探す要求がある。VHS（登録商標）方式等のアナログ記録のVTRでは、テープ走行速度を通常再生より早くすると、ノイズは増加するが画像内容が把握出来る程度的高速再生画像が得られる。このような高速画像サーチ機能によりテープ内容を検索することが可能である。しかし、テープの巻き始めから巻き終わりまでの移動にはかなりの時間を要する。また、テープが複数あり、希望番組がどのテープに録画されているか不明の場合は、すべてのテープについて内容確認する必要がある。

【0003】 <第 1 の従来例の検索機能付き動画像記録再生装置>前記した不都合に対してテープレコーダ内にメモリを持ち、複数のテープの録画情報を記憶しておく方法がある。この具体的処理構成は特開平 7 - 2 1 7 4 8 号「ビデオテープレコーダ」に示されている。その装置の構成を図 6 に示す。画像信号入力端子 1 より入来するNTSC等の画像信号は、動画像記録回路 2 でビデオテープ記録用信号に変換され、着脱媒体ドライバ 3 で着脱媒体（ビデオテープ）4 に記録される。再生時には着脱媒体ドライバ 3 でテープより読取られた信号は、動画像再生回路 5 で再生NTSC画像信号となり、スイッチ 6 を経て画像出力端子 7 より出力される。

【0004】一方、画像信号入力端子1より入来する画像信号は、文字情報分離器51にも与えられ、同期部分より文字多重放送の情報が分離され、番組タイトル等を抽出する。抽出された番組タイトルは、番組予約情報として認識される録画開始時間やチャンネル番号と共に録画情報となる。この録画情報は装置に内蔵されたマイコン52の付属SRAMに保存される。SRAMなので、主電源を切っても僅かなバックアップ電源で記録内容は保持される。マイコン52の付属SRAMよりの録画情報は、表示画面発生器53で文字の画像となり表示される。録画情報は複数のテープ分が記憶されるが、テープカセットに添付されたバーコードによりテープ番号を認識し、テープ毎の内容を表示することが出来る。また、表示の切替えて、装填されていないテープの録画情報も表示出来、希望するテープを探すことが出来る。

【0005】＜第2の従来例の検索機能付き動画像記録再生装置＞検索用の録画情報として番組開始時の静止画像を用いる方法もある。動画像から録画開始点の1フレームを取り出し検索用静止画像として、番組数だけテープの最初に記録する。テープの最初の部分を再生することで、テープ内の各録画開始点の画像を見ることが出来る。こうすることで、希望するテープを探すことが出来る。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】従来の検索機能付き録画装置は、検索用の録画情報として録画開始時間や放送チャンネル、番組名等を使用して行うので、希望する番組に関してそれらの記憶が明確でないと検索は困難である。番組名は自動的に得られない場合も多く、この場合には極めて困難となる。また、検索目標が番組単位ではなく個別シーンであると、これらの情報は役立たない。一方、録画開始点の静止画をテープの先頭等に記録するものは、静止画であるので番組内容が把握し難い。装填されているテープのみが検索の対象で、かつテープが巻き戻されている必要がある。本発明は以上の点に着目してなされたもので、録画動画像信号または再生動画像信号より検索画像を作り出し、それを内蔵固定記憶媒体に記録することで、複数の着脱媒体に録画されている動画像の検索画像が得られ、見たい番組やシーンが即座に検索可能となる検索機能付き動画像記録再生装置を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は、第1の記録媒体に動画像信号を記録する際に、前記動画像信号を着脱可能な第1の記録媒体に記録し、前記第1の記録媒体に記録されている信号を再生して再生動画像信号を得る動画像記録再生手段と、前記動画像信号または前記再生動画像信号から、それら画像信号より解像度が低減された検索画像信号を作成する手段と、前記検索画像信号を前記装置に内蔵された第2の記録媒体に記録し、前記第2

の記録媒体に記録されている前記検索画像信号を読取る検索画像記録読取り手段と、前記検索画像記録読取り手段からの検索画像信号を再生して表示する再生表示手段とより構成した。前記検索機能付き動画像記録再生装置で、検索画像記録読取り手段は、異なった時間の検索画像信号を短時間で切替えて読取り夫々の時間の検索画像信号を分割された画面の一つとして、複数の時間の検索画像を同時に表示するようにした。前記検索機能付き動画像記録再生装置で、検索画像記録読取り手段は、検索画像の総符号量が前記第2の記録媒体の検索画像記録用の総容量に近づいた場合に、前記記録済の検索画像の消去優先順序に従って、記録済の検索画像のフレームまたはフィールドを所定間隔で間引いて消去するようにした。

【0008】前記検索機能付き動画像記録再生装置で、検索画像信号を作成する手段は、時間的に一つ前の検索画像と画像変化の少ない画像は検索画像としないか、または検索画像記録読取り手段は、時間的に一つ前の検索画像と画像変化の少ない検索画像は記録しないようにした。前記検索機能付き動画像記録再生装置で、動画像記録再生手段は、装着された前記第1の記録媒体に媒体の固有番号が存在しない場合、前記第1の記録媒体に新たな固有番号を記録するようにした。前記検索機能付き動画像記録再生装置で、第1の記録媒体に動画像を記録する際に、動画像記録再生装置の固有番号を記録するようにした。前記検索機能付き動画像記録再生装置で、検索画像を区分し、一部の検索画像は対応する暗証番号が入力された場合にのみ前記再生表示手段に表示するようにした。第1の記録媒体より動画像信号を再生する際に、着脱可能な前記第1の記録媒体に記録されている信号を再生して再生動画像信号を得る動画像再生手段と、前記再生動画像信号から、その画像信号より解像度が低減された検索画像信号を作成する手段と、前記検索画像信号を前記装置に内蔵された第2の記録媒体に記録し、前記第2の記録媒体に記録されている前記検索画像信号を読取る検索画像記録読取り手段と、前記検索画像記録読取り手段からの検索画像信号を再生して表示する再生表示手段とより構成した。

【0009】（作用）本発明では、録画動画像信号または再生動画像信号より検索画像を作り出し、それを内蔵固定記憶媒体（第2の記録媒体）に記録することで、複数の着脱媒体（第1の記録媒体）に録画されている動画像の検索画像が、高速サーチ画像として得られる。高速サーチ画像は録画情報や静止画と異なり、見たい番組やシーンが即座に検索可能となる。

【0010】

【発明の実施の形態】＜検索機能付き動画像記録再生装置の実施例＞本発明の検索機能付き動画像記録再生装置の実施例について、図と共に以下に説明する。図1は、その構成を示したもので、図6の従来例と同一構成要素

には同一付番を記してある。図 1 には、図 6 の文字情報分離器 5 1 の代わりに検索画像符号化器 8、マイコン

(SRAM) 5 2 の代わりに内蔵固定記録媒体 9、文字画面発生器 5 3 の代わりに検索画像復号器 1 0 がある。

【0011】<動画像の記録再生>図 1 の画像信号入力端子 1 から入来した動画像信号は、動画像録画回路 2 と検索画像符号化器 8 に与えられる。動画像信号は、NTSC 等のアナログ信号の場合と、MPEG 2 等で情報圧縮されたデジタル信号の場合が考えられる。動画像記録回路 2 は、入来する動画像信号を着脱媒体記録用の信号にする回路で、得られた記録信号は着脱媒体ドライバ 3 に与えられる。具体的にはアナログ記録の場合は、色信号分離や低域変換等の信号処理回路である。デジタル記録の場合は、入来信号が圧縮デジタルなら誤り訂正符号付加や EFM 変調等のデジタル記録用の信号処理であり、入来信号がアナログや非圧縮デジタルの場合は、さらに MPEG 2 等に代表される動き補償画像間予測符号化処理が追加される。

【0012】MPEG 2 の場合、通常解像度の信号なら、平均転送レートは 5 Mb/s 程度となる。なお、本発明では後述するように検索画像を別に持つので、MPEG 2 で符号化する場合の独立フレームはリフレッシュのためだけとなり、その頻度は通常の場合より少なくても良い。独立フレームが減るので、その分、転送レートを低くすることが出来る。着脱媒体ドライバ 3 は、着脱記録媒体 (第 1 の記録媒体) 4 に記録用の動画像信号を記録し、また読み取るものである。なお、録画時には、動画像信号の他に録画日時等の録画情報も付随して記録する。読み取られた信号は動画像再生回路 5 に与えられる。着脱媒体 4 はユーザーがドライブから媒体を取り出して保存出来るもので、磁気記録 (ビデオ) カセットテープや光記録ディスクカートリッジである。デジタル記録の場合、5 GB から 30 GB の記録容量を有し、1 本 (枚) で 1 時間から 10 時間程度の動画像を録画する。図 1 の動画像再生回路 5 は、動画像記録回路 2 の逆処理を行うもので、着脱媒体ドライバ 3 で読み取られた信号を再生し、得られた動画像信号をスイッチ 6 に与える。スイッチ 6 はユーザーにより切替えられ、通常再生では動画像再生回路 5 の側に、検索画像を見る場合は検索画像復号器 1 0 の側に接続される。再生画像は画像信号出力端子 7 を介して出力される。

【0013】<検索画像の記録再生>次に本発明の特徴である検索画像の処理について、図 1 乃至図 4 と共に説明する。検索画像符号化器 8 は、動画像から間引かれたフレームまたはフィールドを、フレームまたはフィールド内処理で高能率符号化し、検索画像符号列を作る。ここで、検索画像の符号化方式が、動画像処理に含まれるものなら、動画像復号器 1 5 (図 2) で検索画像も復号出来て好都合である。例えば動画像処理が MPEG 2 なら、検索画像符号化は MPEG 2 の I (Intra) フレー

ムの符号化とする。具体的には 8×8 DCT (離散コサイン変換) 等が用いられる。検索画像は内容の把握が目的なので、通常の画像ほど再生画像品質は高くなくて良いので、フレームまたはフィールドを所定間隔で間引いて時間解像度を低減したり、量子化を粗くしたり、低い周波数成分に相当する係数のみを取り出したり、または垂直水平共に半分程度にサブサンプルして符号化して空間解像度を低減したりする。入来信号が MPEG 2 の符号列の場合は、I フレームの DCT 係数の一部のみの情報を抜取り、データを再構成する。

【0014】検索画像の画像レート (間引きの割合) が 2 秒に 1 フレームで、1 フレームの符号量を 80 kb/s とすると、符号レートとしては 40 kb/s (= 5 kB/s) となり、動画像の 1% 程度の情報量となる。なお、各フレームの符号量は一定である必要はなく、さらに発生符号量の制御も必ずしも必要でない。ここでは、検索画像以外に、従来例と同様に、録画時刻、チャンネル、番組名等も発生させ、検索画像に付随させて記録する。

【0015】内蔵固定記録媒体 (第 2 の記録媒体) 9 は、検索画像の符号列を記録・再生する。記録時には、検索画像以外に従来例と同様な、録画日時、チャンネル、番組名等の録画情報も検索画像に付随させて記録する。検索画像や録画情報は複数の着脱媒体の分を記録して扱い、所有テープ (ディスク) のライブラリーが構成される。具体的には録画再生制御回路と HDD (Hard Disc Drive) 等で構成される。必要な容量は、着脱記録媒体 1 本の録画時間が 2 時間で、10 本分に対応すると検索画像のレートが前記の場合、総符号量は 3.6 GB となる。これはパソコン等で通常使われる HDD 1 台の容量とおおむね近いものである。なお、記録媒体は HDD でなく半導体メモリやその他の記憶デバイスでも良いが、着脱記録媒体と比較してアクセス速度の早いものが望まれる。検索画像復号器 1 0 は、検索画像符号化器 8 の逆処理を行うものであり、フレームまたはフィールドの再生画像を得て、スイッチ 6 に与える。静止画表示は当然であるが、サーチ画像でも、ある程度駒落とし表示となるので、再生された画像は次の画像が再生されるまで保持される。検索画像の符号化が動画像処理の一部なら、動画像再生回路 5 で検索画像復号器 1 0 を兼ねることが出来る。

【0016】<動画像信号も固定記録媒体に記録>動画像信号も固定記録媒体に記録する場合について、図 2 と共に説明する。固定記録媒体 (第 2 の記録媒体) 2 2 には、検索画像のみならず動画像信号を記録してもよい。固定記録媒体 2 2 は高速アクセスが可能なので、この場合、見たい番組を即座に再生出来る。ただし、記録容量には限界があるので、容量を越えて新たな番組を記録すると、古い番組は消去される。着脱記録媒体 4 に同時に記録されていれば、消去された番組も保存される。この

場合、内蔵固定記録媒体 2 2 は、図 1 の場合と異なり、検索画像と動画像の両方が記録される。動画像の再生は、スイッチ 2 1 により固定記録媒体 2 2 に信号が存在する場合はそこから再生し、そこにない場合にはスイッチ 2 1 を切り替えて着脱媒体 4 から再生する。動画像符号化器 1 2 及び動画像復号化器 1 5 は、内蔵固定記録媒体 2 2 に対応してデジタル信号処理器を形成している。

【0017】<録画済媒体からの検索画像作成>他の記録再生装置で既に録画済の着脱媒体 4 を再生する場合について、図 3 及び図 4 と共に以下に説明する。他の記録再生装置で既に録画済の着脱媒体 4 を再生する場合に、再生と同時に検索画像を作成して固定記録媒体 9 に記録しても良い。この場合の構成は、図 3 においては、図 1 と比較してスイッチ 3 1 が追加されている。検索画像符号化器 8 に入力されるのは、入力画像信号と再生画像信号がスイッチ 3 1 で選択されたもので、再生しながら検索画像を作る場合は動画像再生回路 5 から出力される再生動画像となる。なお、動画像と検索画像が共通フォーマットのデジタル信号の場合、復号画像ではなく、符号列から直接変換して検索画像を得ることも可能である。録画情報がある場合は、それも読み出され、同時に固定記録媒体 9 に記録される。これは従来例では不可能な機能であり、市販ソフトの自己ライブラリーへの組み込み、録画装置を買い換えた場合のライブラリーの移行が可能になる。また、この検索画像の作成を専用に行う検索機能付き動画像再生装置は、図 4 に示した構成にすればよい。図 4 は図 3 と比較して、動画像記録回路 2、スイッチ 3 1 及び画像入力はなく、直接に再生回路 5 の再生動画像信号出力が、検索画像符号化器 8 に供給される構成である。図 3 と共通の構成部分の動作は、図 3 と同じであり、その説明は省略する。

【0018】<検索画像の表示>検索画像の表示の仕方について、図 5 と共に説明する。検索画像は 2 秒に 1 フレーム（フィールド）程度なので、表示のために検索画像復号化器の画像バッファに 0.1 秒程度保持される。この場合、毎秒 10 駒の 20 倍速サーチ画像となり、検索画像として十分スムーズな動きと速度が得られる。検索画像は全画面で表示しても良いが、検索効率を上げるために複数の検索画像を画面分割して同時に、図 5 に示すように、表示する。一つの着脱媒体の録画時間が 2 時間なら、0 分から、20 分から、40 分からと 20 分単位で 6 分割して表示する。夫々が 20 倍速サーチなら、1 分ですべての画像の概要を見ることが出来る。なお、画面分割せずに 1 分で見ようとすると 120 倍速サーチになり、極めてめまぐるしい動きとなってしまう。また、録画情報を検索画像に合わせて表示する。この場合、検索画像がサブサンプルなしの 1 フィールドだったとすると、1 秒間に 60 フィールド分の復号化処理を行うことになり、動画像と同じ復号処理能力が必要になる。内蔵

固定記録媒体 9 は、6 種類の符号列を高速アクセスしながら時分割で読み出す。

【0019】<検索画像の間引き>図 1 乃至図 4 に示す内蔵固定記録媒体 9、2 2 の記録容量には制限があるので、一つの着脱媒体に対応する検索画像の情報量を一定にすると、検索可能となる着脱媒体数は制限されることになる。一方、検索画像の情報量が、記録容量を超えることが見込まれる場合、検索画像の情報量を削減すれば対応媒体数は増やせる。検索画像はフレームまたはフィールドで独立な情報なので、間引いても他の検索画像に影響はない。2 秒毎に存在していた検索画像を、4 秒毎に間引けば、2 倍の着脱媒体に対応出来る。より合理的な間引き方法として、記録済の検索画像を予め設定した条件に従って、例えば、検索される可能性の低いものから順に間引く。具体的には、録画日時が古い、検索された回数も少ない着脱媒体（番組）を優先的に間引く。間引きの方法も単純な間引きでなく、前のフレームまたはフィールドと差分をとり、絶対値差分のフレーム合計が所定値以下の場合、消去しても良い。この場合、所定値を変えることで、間引きの量を制御出来る。また、このような動き適応間引きは、後に消去するのではなく、記録時点で削除しても良い。一方、検索で探す必要のない着脱媒体については、手動操作によりその検索画像を消去してもよい。

【0020】<固有番号の記録>テープカセットの固有（固体識別）番号を特定する手段として、従来例に示されているバーコードや磁気コードシールをカセットケースに貼り付ける方法があるが、これはユーザーが行う必要がある。一方、テープ記録フォーマットの同期信号部分や補助記録部分への番号の繰り返し書き込みは、装置により自動的に行われる。ただし、目的の記録媒体をすぐ取り出すために媒体ケースに番号等を記入しておく必要がある。ディスクの場合は、装填時に必ず読み取られる TOC (Table Of Contents) に固有番号の書き込みを行う。記録媒体を装置と別に保存する場合はテープと同様に媒体ケースへの番号記入が必要だが、オートチェンジャーを用いる場合は所定位置に入れておけば良い。なお、未録画媒体に予め固有番号が記録されている場合は、新たに固有番号を記録する必要はなく、それを認識して用いれば良い。また、着脱記録媒体（第 1 の記録媒体）には録画装置の固有番号を記録する。こうすることで、記録装置が複数ある場合、帰属する記録装置が識別出来、また、特定の記録装置でのみ記録再生を可能とすることも出来る。録画装置の固有番号はメーカー番号、モデル番号、セットシリアル番号で構成される。

【0021】<検索画像の表示ロック>検索画像の表示ロックについて以下に説明する。ライブラリーに成人向け番組等を含む場合、その番組を録画した着脱媒体がなくとも、検索画像を子供が見てしまう可能性がある。そこで、すべての検索画像を直ちに表示可能にするのでは

なく、表示に鍵（パレンタルロック）をかける。具体的には、表示画像を区分し、6桁程度の比較的長い区分番号（暗証番号）を入力しなければ、その区分の検索画像が表示されないようにする。また、必ず番号入力を必要とするようにすると隠し領域の存在を示唆することになるので、通常操作しない所定のボタン操作（隠しコマンド）で、番号を入力可能し、隠しコマンドの操作をしない場合は、制限のない検索画像のみを表示する。この機能は、パレンタルロック以外に個人別ライブラリ形成等にも使うことが出来る。また、検索画像でなく、着脱媒体にユーザー番号（名）及びパスワードを記録し、視聴や記録を特定ユーザーに制限することも出来る。

【0022】

【発明の効果】本発明では、記録動画像信号より検索画像を作り出し、それを内蔵固定記憶媒体に記録することで、複数の着脱媒体に記録されている内容の検索画像が、高速サーチ画像として得られ、静止画とは異なり、見たい番組やシーンが即座に検索可能となる。検索画像は、異なった時間が分割画面で表示されるので、目的とする番組や画像を早期に判断出来る。検索画像は重要度や画像内容等に応じて間引かれるので、着脱記録媒体が増えても対応出来る。検索の画像の品位は検索の必要度に応じた、合理的なものとなる。着脱記録媒体の固有番号や記録装置の固有番号が自動的に記録されるので、媒体の管理が容易となり、見たい番組が録画された着脱記録媒体がすぐ得られる。検索画像を区分し、表示するのに番号入力を必要とする区分を設けることで、表示に鍵

（パレンタルロック）をかけたり、個人別ライブラリーを形成することが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の検索機能付き動画像記録再生装置の第1の実施例の構成を示す図である。

【図2】本発明の第2の実施例の構成を示す図である。

【図3】本発明の第3の実施例の構成を示す図である。

【図4】本発明の第4の実施例の構成を示す図である。

【図5】本発明の検索画像表示の様子を示す図である。

【図6】従来の検索機能付き動画像記録再生装置の構成例を示す図である。

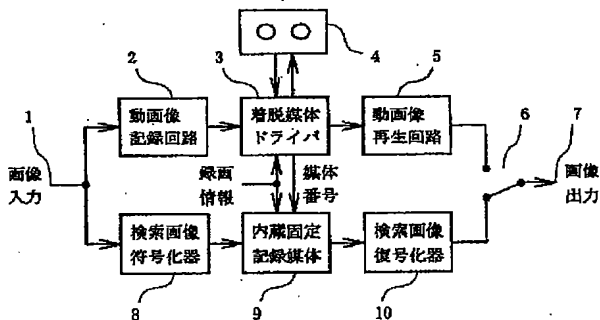
【符号の説明】

- 1 画像入力端子
- 2 動画像記録回路
- 3 着脱媒体ドライバ
- 4 着脱記録媒体（第1の記録媒体）
- 5 動画像再生回路
- 6、21、31 スイッチ
- 7 画像出力端子
- 8 検索画像符号化器
- 9、22 内蔵固定記録媒体（第2の記録媒体）
- 10 検索画像復号化器
- 12 動画像符号化器
- 15 動画像復号化器
- 51 文字情報分離器
- 52 マイコン（SRAM）
- 53 文字画面発生器

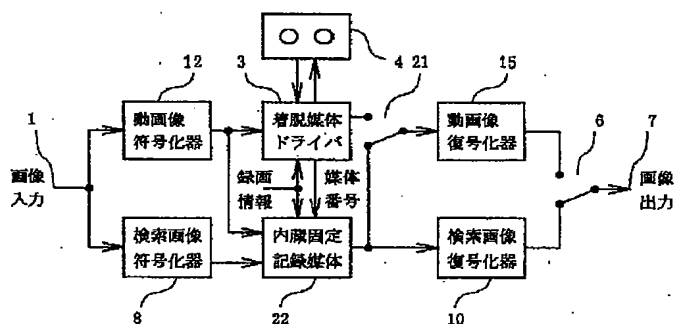
【図1】

【図2】

（検索機能付き動画像記録再生装置）..



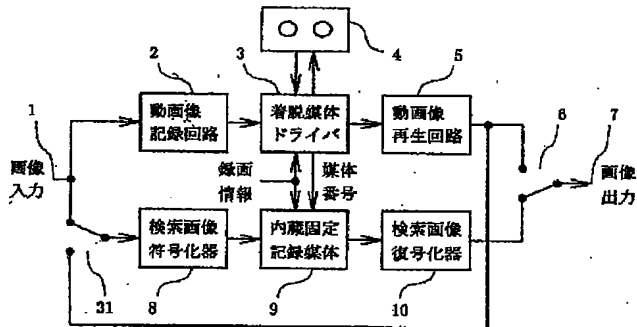
（検索機能付き動画像記録再生装置）



【図 3】

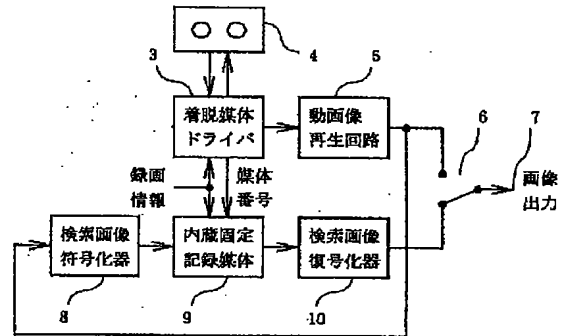
【図 4】

(検索機能付き動画像記録再生装置)



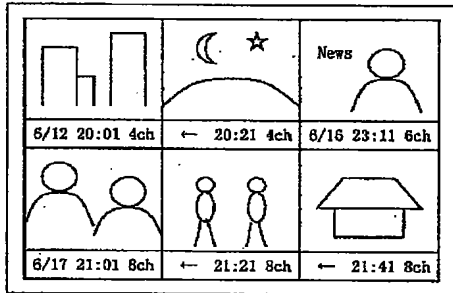
【図 5】

(検索機能付き動画像再生装置)



【図 6】

(検索画像表示画面例)



(従来例検索機能付き動画像記録装置構成)

